Urologische Abteilung der Chirurgischen Klinik der Charité

Die geschlossene Niere

INAUGURAL-DISSERTATION

zur Erlangung des Medizinischen Doktorgrades

an der Friedrich-Wilhelm-Universität zu Berlin

vorgelegt von

WALTER ROTTGARDT

Lübeck

Schwerin 1939

Druck: Richard Hermes Druckerei, Schwerin i. M.

M 469

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41550804_0053

Die geschlossene Niere

INAUGURAL-DISSERTATION

zur Erlangung des Medizinischen Doktorgrades

an der Friedrich-Wilhelm-Universität zu Berlin

vorgelegt von

WALTER ROTTGARDT

Lübeck

Gedruckt mit Genehmigung
der
Medizinischen Fakultät der Universität Berlin

Dekan: Prof. Dr. Siebeck
Referent: Prof. Dr. Otto Ringleb
Korreferent: Geh. Rat Prof. Dr. Sauerbruch

Tag der Promotion: 27. Januar 1939

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Die geschlossene Niere

Die Veränderungen einer Niere, die infolge behinderten Harnabflusses entstehen und sich als eine Erweiterung des Nierenbeckens zeigen, werden als Hydronephrosen bezeichnet. Auf die Ursachen einer Hydronephrose hinweisend — Stenosen, mechanische, funktionelle und dynamische Hindernisse im Harntraktus — prägte A. von Lichtenberg den Begriff der renalen Verstopfung. Die Harnstauung kann einmal auf einer Hemmung beruhen, die von der Niere und dem Nierenbecken selbst ausgeht oder kann ihre Ursachen in Ureterveränderungen finden — Harnleiterverstopfung. Handelt es sich um einen Verschluß des Harnleiters, der vollkommen ist, sodaß keinerlei vom Nierenbecken abgesonderte Flüssigkeit in die Blase gelangt, liegt eine geschlossene Niere vor. Das ganze Organ stellt seine Tätigkeit ein.

Harnleiterverstopfungen sind mannigfacher Art und Ursache, in weitaus den meisten Fällen jedoch ist die Verbindung zwischen Nierenbecken und Blase nicht vollkommen unterbrochen, die Hydronephrose entsteht durch mehr oder weniger enge Stenosen oder Strikturen. Vollkommene Verschlüsse zählen im Verhältnis zur großen Zahl der eben genannten Fälle zu den Seltenheiten.

Entstehung der geschlossenen Niere.

An erster Stelle stehen angeborene oder aus Entwicklungsstörungen sich herleitende Veränderungen. Der Harnleiter kann ganz oder teilweise verschlossen sein. Unter solchen Umständen kann die Harnleitermündung in der Blase ganz fehlen, es besteht eine ausgesprochene Asymmetrie des Blasenbodens.

Angeborene Engen sind in allen Abschnitten des Harnleiters beobachtet worden, sie finden sich besonders an den physiologischen Engen, am Ureterhals, an der Kreuzungsstelle der großen Gefäße und oberhalb der Blasenmündung. Verschlüsse der Nierenbecken- und Blasenmündung mit zystischer Erweiterung des intramuralen Teiles sind wiederholt beschrieben. Ob man für solche Atresien epitheliale Verklebungen während der fötalen Entwicklung oder Entzündungsprozesse im Fötalleben mit Strikturbildung verantwortlich machen kann, ist noch umstritten. Manche Verfasser wollen auch das Bestehenbleiben der physiologischen epithelialen Verschlußmembran am Ostium vesicale während des zweiten Schwangerschaftsmonats beobachtet haben. Die intrauterin entstandenen Hydronephrosen können durch ihre Größe ein ernstes Geburtshindernis werden.

Weitere Mißbildungen sind Biegungen, Knickungen und auch Schleifenbildungen des Harnleiters, ferner accessorisch den Harnleiter kreuzende Gefäße, die im Lauf des Lebens erst zum Verschluß führen.

Die zystische Erweiterung des unteren Harnleiterendes ist eine oft beschriebene Erscheinung. Voraussetzung für ihr Entstehen ist die Verengung, oder seltener der vollständige Verschluß der Harnleitermündung. Sie kann auf angeborener Mißbildung beruhen und erworben sein. Sei es, daß sich ein Stein am Ostium festgeklemmt hat, oder daß eine Entzündung, etwa nach Trauma durch Steindurchtritt einen Verschluß herbeiführte. Ebenso können Verletzungen durch brüskes Vorschieben der Uretersonde mit Perforation der Schleimhaut einen Verschluß verursachen und Anlaß von Zysten werden, die in seltenen Fällen so große Ausmaße annehmen, daß sie auch den Harnfluß aus dem anderen Harnleiter behindern.

Primäre Neubildungen des Harnleiters sind nach M. Grauham große Seltenheiten. Immerhin hatte Luigi Caporale bis 1931 51 Fälle gesammelt und G. S. Epstein berichtet auch über einen vollständigen Verschluß durch ein Papillom. Häufiger sind Fälle von Metastasierung eines Magencarcinoms in beiden Harnleitern. Hierbei kommt es im Gegensatz zum Genitalarcinom der Frau zu einem vorwiegend in der Harnleiterwand selbst erfolgenden Wachstum mit Zerstörung der Schleimhaut und Verlegung der Lichtung durch Gewebsbröckel. Das Collumcarcinom greift die Harnleiterwandung fast nie an, ummauert und preßt ihn aber zusammen und verwandelt ihn in ein starres Rohr. Wenn zu der entstandenen Zusammenpressung sich auch eine die Harnleiterwände ergreifende Infektion hinzugesellt, z. B. als Folge gynäkologischer Eingriffe, so können echte Verengungen und Verklebungen der Wände entstehen. Auch durch andersartige Entzündungen in der Umgebung des Harnleiters, etwa durch Eiterungen im Beckenbindegewebe oder durch Apendicitis, werden entzündliche Engen verursacht, die jedoch selten mit völligem Verschluß ausheilen. Treten dann aber noch Verziehungen des Harnleiters durch entzündlich bedingte Strangbildungen hinzu, so ist ein völliger Verschluß möglich.

Haben sich an den physiologischen Engen, an angeborenen oder erworbenen Stenosen oder auch an einem anderen Ort im Verlauf des Harnleiters Steine festgesetzt, so muß doch meistens ein Krampf der Harnleitermuskulatur hinzutreten, um einen völligen Verschluß auszulösen. Die Größe der Steine kann zwischen stecknadelkopfgroßen Grieskörnern bis erbsengroßen Konkrementen schwanken. Auch Beckenausgußsteine, die eine Anurie verursachten, sind beobachtet worden.

Erwähnt werden müssen hier auch die zufälligen Unterbindungen des Ureters im Verlauf gynäkologischer Operationen, wodurch ein akuter Verschluß mit völliger einseitiger Anurie entsteht.

Folgen des völligen Verschlusses für die Niere.

Wie verhalten sich nun Nierenparenchym, Nierenbecken und Ureter bei vollkommenem Verschluß ohne und mit Infektion des gestauten Harnes?

Versuche über diese Frage aus neuerer Zeit stammen von W. Löffler. Es hat sich ergeben, daß bei völligem Verschluß eine Erweiterung des Nierenbeckens und Harnleiters entsteht. Der Harnleiter war oberhalb des Hindernisses stets geschlängelt und verlängert. W. Löffler sah in den

ersten Wochen ein sehr schnelles Anwachsen des gestauten Harnes, die Muskulatur von Ureter und Nierenbecken hypertrophierte. Bestand der vollkommene Verschluß längere Zeit, so erschlaffte die Muskulatur langsam, sie ging allmählich zugrunde und wurde durch Bindegewebe ersetzt. War die Hydronephrose infiziert, so erweiterten sich Ureter und Becken ohne vorherige Muskelhypertrophie.

Ueber die Ausbildung großer Hydronephrosen bei unvollständigem Verschluß sind sich alle Autoren einig, ebenso wie über den daraus folgenden Parenchymschwund. Wie verhalten sich aber Ureter, Nierenbecken und vor allem Parenchym bei akutem vollständigem Verschluß? Kommt es zur Ausbildung einer großen Retentionsgeschwulst und unterbleibt die Absonderung der befallenen Niere durch den hohen intrapelvinen Druck, oder soll man eher eine reflektorische Anurie annehmen?

Schon I. Cohnheim stellte sich auf den Standpunkt, daß ein unvollkommener Verschluß die stärksten Grade einer Hydronephrose bedingt, ein plötzlicher und vollständiger Verschluß aber im allgemeinen eine rasche Atrophie der Niere zur Folge hat ohne wesentliche Ausdehnung des Beckens.

Es hat sich nun gezeigt, daß auch nach Erreichung des Sekretionsdruckes seitens des Stauungsdruckes der Inhalt des Nierenbeckens zunehmen kann und zwar nicht nur durch die Arbeit des Parenchyms. E. Ponfik erklärt diese Tatsache teils durch ein Stauungstranssudat als Folge der venösen Stauung durch den Druck, teils durch Reizexsudat. Hierbei stützt er sich auf die Annahme Aschoffs, daß eine Infektion des gestauten Harnes ohne Entzündung der betreffenden Niere möglich ist, indem Saprophyten aus den Verdauungs- und Bronchialwegen in die Blutbahn übertreten und durch die Glomeruli ausgeschieden werden. Ein einfacher Kartarrh der Schleimhäute reizt diese zur verstärkten Absonderung und trägt somit zur Vergrößerung der Hydronphrose bei. Dadurch wird die secernierende Schleimhaut wiederum vermehrt. Das geht so lange fort, bis der Reiz erlischt. Somit kann auch, nachdem das Parenchym die Sekretion eingestellt hat, eine Vergrößerung der Hydronephrose statthaben.

In Bezug auf die Sekretion der Niere nimmt H. Boeminghaus gemeinsam mit E. Ponfik an, daß sie erlischt, wenn der Stauungsdruck eine gewisse Höhe erreicht hat, die das Parenchym nicht mehr überwinden kann. Er verneint die bei akutem Verschluß häufig angenommene reflektorische Anurie und beweist durch Tierversuche mit entnervten Nieren, daß allein die intrapelvine Druckerhöhung genügt, die mangelnde Sekretion zu erklären. Daß es darüber hinaus aller Wahrscheinlichkeit nach eine reflektorische Anurie gibt, zeigen Fälle einseitigen Steinverschlusses mit völliger Anurie der anderen Niere, auch wenn diese gesund war. Nach I. Israel tritt in 2 Prozent aller Fälle von Nierensteineinklemmung Reflexanurie der anderen Niere auf. Legueu aber will immer eine schon bestehende Schädigung der anderen Niere verantwortlich machen.

Eine Atrophie des Parenchyms tritt nach neueren Untersuchungen Kavasoye, auch von G. D. Scott und I. D. Barney, erst ganz allmählich ein. Die Niere behält die, wenn auch stetig abnehmende Fähigkeit zur Wasserausscheidung noch wochen- ja monatelang, sodaß bei

Hydronephrosen selbst höchsten Grades das Parenchym noch erholungs- und somit wieder sekretionsfähig ist, weil eben die Glomeruli dem Druck außerordentlich lange widerstehen. Eine bedeutend schnellere Zerstörung des Parenchyms tritt bei Infektion des rückgestauten Harnes ein. Je nach Art und Virulenz der Bakterien ist die Schädigung eine mehr oder weniger schnell fortschreitende, bei akuter Vereiterung des Inhalts kann eine Einschmelzung des Gewebes in kürzester Zeit erfolgen.

Weiterhin sind die Folgen eines Verschlusses abhängig von dem Sitz des Hindernisses in dem Sinne, daß bei hochsitzendem Verschluß im Verhältnis zur Ausdehnung verhältnismäßig wenig Parenchymschwund entsteht. Je entfernter das Hindernis vom Nierenbecken, desto größer die Ausdehnung und auch der Parenchymschwund. Jedoch werden die Unterschiede durch die Dauer des Prozesses ausgeglichen.

Anzeichen eines vollständigen Verschlusses.

Die subjektiven Anzeichen einer geschlossenen Niere sind außerordentlich verschieden und oft sehr unbestimmt.

In den Fällen, bei denen auch nicht die geringsten Beschwerden vorhanden sind, kann unter Umständen das Bestehen einer Geschwulst im Oberbauch den Patienten auf sein Leiden aufmerksam machen und zum Arzt führen. Die Tumorbildung muß ja aber garnicht so große Ausmaße annehmen, daß sie als Neubildung dem Patienten zum Bewußtsein kommt, da ja in vielen Fällen bei einem plötzlichen vollständigen Verschluß keine nennenswerte Ausdehnung der oberen Harnwege entsteht. Solche latenten Verschlüsse einer Niere mit all ihren Folgen für das Organ werden dann erst als Nebenbefund bei der Sektion erhoben. Gelegentliche versehentliche Unterbindungen der Harnleiter im Verlauf gynäkologischer Operationen sind den Tierversuchen weitgehendst analog, durch die G. D. Scott und I. D. Barnay ermittelten, daß keinerlei Krankheitserscheinungen ausgelöst zu werden brauchen. Bei 26 Prozent der Fälle stellten sie einen bald schwindenden Schmerz fest.

Auch bei angeborenem Verschluß fehlen zumeist subjektive Beschwerden und, wenn nicht sekundäre Folgen auftreten, oder der Arzt zufällig auf die Mißbildung aufmerksam wird, bleiben diese Fälle oft lange Zeit unentdeckt.

Jedoch wird in weitaus den meisten Fällen ein Hinweis vorhanden sein, und das ist der Schmerz, der durch die plötzliche Ueberdehnung der Harnwege und durch die plötzlich einsetzende Peristaltik bedingt ist, die versucht, das Hindernis zu überwinden. Die Koliken sind ein häufig so markantes Ereignis, daß bei Angabe des Kranken über die Art des Anfalls mit den charakteristischen Ausstrahlungen in Hoden, Schamlippe und untere Extremität, ferner den regelmäßig damit verbundenen Störungen im Magendarmtrakt in Form von Erbrechen, Fieber und Schüttelfrost, der Arzt vielleicht schon auf den richtigen Weg gewiesen wird. Oft jedoch kann schwerlich aus der Art der Anfälle die Differentialdiagnose zwischen Koliken bei Gallensteinen, Nierenkonkrementen, Appendalgien, Darmkoliken oder den durch Harnstauung hervorgerufenen Krampfanfällen gestellt werden. Zwischen den seltenen Fällen, in denen sich die Aus-

schaltung des Organs völlig symptomlos vollzieht, und denen mit ausgesprochen charakteristischen Kolikanfällen steht die große Zahl mit mehr oder weniger eindeutigen Beschwerden und Klagen, die eine genaue Ortsbestimmung der Erkrankung nicht gestatten. Es besteht ein unbestimmtes Durckgefühl im Bauch oder in der Lendengegend verschiedener Intensität und Dauer. Manchmal besteht ein leichter Harndrang, verbunden mit Schmerzen und Brennen in der Blasengegend und der Harnröhre. Aus der Harnbeschaffenheit sind keinerlei Schlüsse zu ziehen, da der Urin auf der erkrankten Seite nicht in die Blase gelangen kann, der zu untersuchende Harn also nur aus der gesunden Niere stammt.

Diagnose eines Verschlusses.

Die Diagnose eines Verschlusses der Harnwege ist unter solchen Umständen nur mit Hilfe aller uns zur Verfügung stehenden Mitteln zu sichern. Ist dann der Befund einer geschlossenen Niere erhoben, so bleibt die Art des Verschlusses nicht selten unklar, und der Chirurg kann erst inter operationem zur völligen Klarheit kommen.

Traumatische Einwirkungen auf die Leistengegend und den Bauch, etwaige gynäkologische Erkrankungen, insbesondere Entzündungen und Uteruscarcinome in der Vorgeschichte vermögen wichtige Anhaltspunkte zu geben. Ebenso können früher abgegangene Steine und mit Schmerzen verbundene Hämaturien richtungweisend sein.

Die Sicherung der Diagnose kann durch Ertasten eines fluktuierenden Nierentumors erlangt werden. Kleinere Hydronephrosen sind im allgemeinen leichter als Nierentumoren zu erkennen, als die ganz großen Sacknieren, deren große Ausdehnung die Bestimmung der Herkunft palpatorisch oft unmöglich macht. Die Geschwulst ist rundlich, meist von glatter Oberfläche und fühlt sich prall elastisch an; erst bei zunehmender hydronephrotischer Entartung erscheint die Oberfläche unregelmäßig gebuchtet. Perkutorisch besteht über der großen Geschwulst eine vollständige Dämpfung, die bei Lageveränderung bestehen bleibt. Da der Ureter stets von Darmschlingen überlagert ist, ist die Palpation eines erweiterten Harnleiters oft nicht möglich und eindeutig klar. In seltenen Fällen gelingt es, ein Konkrement im Harnleiter zu tasten, am besten wohl von der Scheide aus. Bei akuter stärkerer Stauung besteht meist eine Druckempfindlichkeit sowohl der Niere als auch des Harnleiters, jedoch ist der Nachweis eines ausgesprochenen Druckschmerzpunktes des Ureters ein unsicheres Zeichen, da er einmal von häufig druckempfindlichen Organen überlagert ist, dann aber auch ein im Nierenbecken liegender Stein eine Druckempfindlichkeit des Ureters hervorrufen kann.

Es gelingt durch die Prüfung von hyperalgetischen Phänomenen, die nach W. Grossmann mit großer Gleichartigkeit auftreten, den Ausgangspunkt der Schmerzen zu bestimmen und die Differentialdiagnose zu stellen. Es sind dieses einmal die Headschen Zonen, dann der Phrenikusdruckschmerz und der Hodendruckschmerz. Sie treten bei Nierenharnleiterkoliken, aber auch dann, wenn keine ausgesprochenen Kolikanfälle vorhanden sind, auf. Die charakteristische Zone für Niere und Harnleiter gibt W. Grossmann im Bereich von D 11 und D 12 an. Differential-

diagnostisch könnte eine Verwechselung mit den Zonen bei Appendalgien und bei tabischen Krisen in Frage kommen. Erstere sind im Gegensatz zu den langgezogenen Zonen bei Nieren-Harnleiteraffektionen mehr ovalär, bei letzteren finden sich in der Regel jedoch analgetische Bezirke. Die Sicherung der Diagnose gegenüber diesen Verwechselungsmöglichkeiten ist gegeben durch das Aufsuchen der zweiten Headschen Zone in Form eines dreieckigen Hautbezirkes an der Innenseite des gleichseitigen, gelegentlich auch des anderen Oberschenkels.

Die Zystoskopie bringt eine weitgehende Klärung der Verhältnisse, wenn sich bei Besichtigung der Blase zeigt, daß ein Ureterostium keinerlei Kontraktionstätigkeit zeigt und keine Flüssigkeit austritt. Damit ist jedoch ein vollständiger Verschluß noch nicht erwiesen, denn auch Stenosen, Strikturen und funktionelle Hindernisse können eine Stagnation veranlassen. In manchen Fällen läßt die Zystoskopie die Ursache der Verstopfung erkennen: in der Uretermündung steckende Steine, das Lumen ausfüllende Geschwülste und kongenitale Atresien sind deutlich sichtbar. Bei kongenitaler Aplasie des Ureters fehlen Ureterwulst und -mündung gänzlich, der ganze Teil des Trigonum verläuft ohne Anzeichen in der Ebene der Schleimhaut, selbst die hinteren Venen eines Ureterostiums (Fr. Fromme) fehlen, die sonst einen Hinweis zur Harnleitermündung geben. Ein nicht sichtbares, im intramuralen Abschnitt des Ureters steckendes Konkrement bewirkt eine charakteristische ödematöse Rötung und Schwellung der das Ostium umgebenden Schleimhaut.

Kann aber nur das Fehlen jeglicher Harnabsonderung aus einem Ostium, evtl. mit Hilfe von Indigocarmin festgestellt werden, so muß der Harnleiterkatheterismus weitere Klärung bringen. Voraussetzung für die Diagnose einer Enge oder eines Verschlusses muß dann sein, daß der Katheter bei mehreren wiederholten Untersuchungen immer in gleicher Höhe unüberwindlichen Widerstand findet. Andernfalls können Schleimhautklappen oder Spasmen der Uretermuskulatur, die den Katheder einklemmen, Fehldiagnosen veranlassen.

Bei Neubildungen im Harnleiter zeigt sich manchmal bei der Katheterung ein charakteristisches Symptom: Das Gewebe wird durch die Sonde leicht verletzt und es kann zu einer Blutung kommen. Macht man, nachdem eine Sonde bis zum Hindernis eingeführt wurde, Röntgenaufnahmen, so ist mitunter schon ein Urteil über die Art des Verschlusses zu fällen. Es läßt z. B. ein Schatten, der sich dicht oberhalb der Sondenspitze zeigt, mit großer Wahrscheinlichkeit auf ein Konkrement im Ureter oder eine verkalkte Drüse, die diesen komprimiert, schließen. Steinschatten zeigen gewöhnlich eine glatte napfförmige Begrenzung im Gegensatz zu Neubildungen, die bei rückwärtiger Füllung das Kontrastmittel mit unregelmäßiger, oft ausgefranster Linie begrenzen.

Das Nierenbecken kann bei rückwärtiger Füllung nicht zur Darstellung gelangen, wenn ein absoluter Verschluß besteht. O. Ringleb gelang es jedoch in einigen Fällen Perabrodil durch eine fadenförmige Oeffnung hindurchzupressen, die zwar den Harnstrom vollkommen unterbrach, aber bei stärkerem Druck das Kontrastmittel doch noch hindurchließ. Die Maßnahme ist aber nicht ohne Gefahr für den Kranken, da es bei einer

bestehenden Infektion der Hydronephrose zu sehr stürmischen Erscheinungen — Schüttelfrösten und septischen Allgemeinfolgen — kommen kann, die dann einen sofortigen Eingriff erfordern. Andererseits gelingt es durch diese Maßnahme, doch noch eine Darstellung des Nierenbeckens zu erlangen.

Das Ausscheidungspyelogramm bringt die Niere dann nicht zur Darstellung, wenn sie ihre Sekretion schon eingestellt hat.

Nach H. Boeminghaus zeigt sich bei einem erst mehrere Stunden bestehenden Verschluß noch eine Kontrastdurchtränkung des Nierenparenchyms, während das Nierenbecken völlig fehlt. Ist weder Nierenbecken noch Nierengewebe auf dem Bild sichtbar geworden, so handelt es sich um einen völligen Verschluß, der mindestens schon einige Tage besteht.

Behandlung der geschlossenen Niere.

Die Beeinflussung der Arbeitsleistung der Niere bei völligem Verschluß der oberen Harnwege ist eine sekundäre Erscheinung; es kann sinngemäß die Aufgabe einer Therapie nur sein, das Hindernis zu beseitigen unter größtmöglichster Erhaltung des Organs selbst. Die Therapie muß also zunächst konservativ-chirurgisch sein. Davon müssen die Fälle ausgeschlossen werden, bei denen primär eine nicht rückgängig zu machende Erkrankung des Organs vorliegt, wie bei tuberkulösen Pyonephrosen, die zu einem Verschluß des Harnleiters geführt haben. Ferner die Fälle von Tumoren der oberen Harnwege, die ebenfalls nur durch eine radikale Behandlung zur Heilung gelangen können.

Bei Steineinklemmungen wird man auf konservativem Wege mit den vielen zur Verfügung stehenden Mitteln versuchen, einen spontanen Abgang des Steines zu erreichen. Auch bei einem Verschluß des Ostium vesicale wird in manchen Fällen eine Operation zu umgehen sein und die Oeffnung der zystischen Erweiterung oder der engen Mündung durch Einbrennen eines Loches oder durch Aufschlitzen zum Ziele führen. Das einfache Dehnungsverfahren mit besonders bereiteten Sonden, wie sie manche Verfasser für Engen des Ureters angaben (E. Joseph), kann bei einem vollständigen Verschluß natürlich nicht in Frage kommen, da unter allen Umständen eine Verletzung des Harnleiters entstehen muß und darüber hinaus sehr oft die Ursache nicht mit beseitigt wird.

Die Indikation zur Radikaloperation ist außer bei den primären Erkrankungen der Niere und den Tumoren auch dann gegeben, wenn die Folgeerscheinungen derartig sind, daß sie einen nicht wieder zu behebenden Grad angenommen haben, und eine konservativ-chirurgische Maßnahme nur ein arbeitsuntüchtiges Organ erhalten würde. Da keinerlei Möglichkeit gegeben ist, die Funktionstüchtigkeit der verschlossenen Niere zu prüfen, kann die Fragestellung nur inter operationem entschieden werden. Bei hochgradigem Parenchymschwund ist die Oberfläche dünnwandig und bucklig und zeigt Fluktuation. Zur Prüfung der Austreibungsfähigkeit von Nierenbecken und Ureter gibt A. von Lichtenberg eine Methode zur Prüfung der Kontraktionsmöglichkeit der Musku-

latur an. Bei Ueberdehnung des Nierenbeckens und Harnleiters und auch bei Entzündungen reizt er die Muskulatur mit dem galvanischen Strom und glaubt so ein Urteil über die Austreibungsfähigkeit zu gewinnen. Wenn die kontraktilen Elemente einem vollständigen Schwund anheimgefallen sind, so ist auch gesundes noch sekretionsfähiges Parenchym nicht mehr von Nutzen, da der Harn nicht mehr in die Blase befördert und in hohem Maße der Gefahr einer Infektion ausgesetzt wird. Dann muß das Organ später doch gänzlich entfernt werden, da eine vereiterte Sackniere eine beständige Gefahr für das Schwesterorgan und den gesamten Organismus darstellt. Ist dagegen die Sackniere aseptisch oder nur in geringem Grade infiziert und sowohl noch absonderungsfähiges Parenchym als auch die Ableitungsfähigkeit vorhanden, ist einzig und allein die Beseitigung des Hindernisses angezeigt.

Es muß unbedingt zur Forderung erhoben werden, daß in jedem Fall vor einem Eingriff eine funktionelle Untersuchung der anderen Niere vorgenommen wird, um nicht einem erkrankten Schwesterorgan plötzlich die gesamte Arbeit aufzubürden, wenn durch eine konservativ-chirurgische Maßnahme auch nur eine geringfügige und zeitlich begrenzte Arbeitsleistung der erkrankten Niere erhalten werden kann. In solchen Fällen wird die Aufgabe darin zu suchen sein, die Arbeitsfähigkeit der Niere weitgehendst wieder herzustellen.

Die geschlossene tuberkulöse Pyonephrose.

Einer gesonderten Erwähnung bedarf die geschlossene tuberkulöse Pyonephrose, eine der vielen Formen tuberkulöser Erkrankungen des Urogenitalapparats. Sie entsteht durch Verschluß der ableitenden Harnwege, insbesondere des Ureters durch tuberkulöse Veränderungen, gelegentlich durch sekundäre Steine. Aber während bei der reinen Hydronephrose ohne infektiös-entzündliche Komplikationen das Nierengewebe in allen Abschnitten dem dehnenden Druck einen annähernd gleichen Widerstand entgegensetzt, daher in gleicher Weise verdrängt und komprimiert wird, bis es schließlich in eine mehr oder minder dünne Schale umgewandelt wird, entsteht bei der primären Pyonephrose ein vielklammeriges System von Höhlen, die zu großen Kavernen zusammenfließen können. Auch das Nierenbecken wird in eine unregelmäßige Höhle verwandelt, die mit Zysten in Verbindung steht. Der Schwund der Nierenparenchyms ist in hohem Grade bedingt durch entzündliche Einschmelzung und weniger durch Rückstauung des Harnes, die durch Infiltration des Ureters und folgender Verengerung verursacht wird. Eine Obliteration des Ureters tritt in weitaus den meisten Fällen erst im Endzustand hinzu, wenn die Niere schon infolge Parenchymschwunds die Absonderung eingestellt hat.

In seltenen Fällen kann eine tuberkulöse Infektion auch aufsteigend entstehen; das aber ist nur möglich, wenn aus irgend welchen Gründen eine Rückstauung des von der Blase aus infizierten Harnes bestand: ein Aufsteigen per contiguitatem. Solche Erkrankungsformen beobachtet man gelegentlich bei einer durch Entzündungs- und Narbenprozessen entstandenen Enge des Harnleiterostiums, namentlich bei langsamen und

verhältnismäßig gutartig verlaufenden Formen. Durch das Klaffen der Mündung und des intramuralen Harnleiterteils tritt der infizierte Harn von der Blase aus in den Harnleiter ein und führt dann zu regelrechten Harnleiterstrikturen. Auf dem Ausscheidungsbilde sieht man sie als einen fadenförmig gewundenen Streifen. Dahinter staut sich dann der Harn, der nicht tuberkulös erkrankte Harnleiter erweitert sich, es kommt zur Hydronephrose. Es wurde in der chirurgischen Klinik der Charité in der urologischen Abteilung ein junger Mann vor acht Jahren operiert, bei dem die linke Niere wegen Tbc. entfernt war. Die geschilderte Enge war unten im gesunden Harnleiter entstanden und eine Hydronephrose hatte sich entwickelt, die leicht infiziert war. Es wurde die Nephrostomie gemacht. Noch heute, acht Jahre nach dem Eingriff, lebt der junge Mann mit seiner Fistel, ist Lehrling in einem Handwerk, macht seine Arbeit und ist in gutem körperlichen Zustand.

In anderen Fällen kommt es zu schweren Ulcerationen, es kommt zu einem Klaffen des ganzen unteren Harnleiterteils und der Harn tritt rückwärts in den Harnleiter bis ins Nierenbecken. Die geringe Faßkraft der Blase durch die tuberkulöse Zystitis und der häufige Drang zum Harnen stellt dann die höheren Harnwege unter einen dauernden Druck. Die Erweiterung und Infektion bleibt nicht aus.

In der Mehrzahl der Fälle macht sich eine Nierentuberkulose lange Zeit bevor es zur Ausbildung einer geschlossenen tuberkulösen Pyonephrose kommt, durch eine Zystitis bemerkbar; denn Symptome seitens der Niere selbst sind meist unbedeutend und, von Eiterungen und Blutungen abgesehen, ganz unbestimmt, es sei denn, es kommt durch Abflußbehinderung infolge Stenosierung oder Infiltration des Ureters zu Schmerzattacken, die das Bild einer Nierenkolik oder Nephrolitiasis zeigen, forme nephratgique der Franzosen. Eine Harnuntersuchung muß dann die Diagnose mit Sicherheit ergeben. Kommt es jedoch im Laufe der Behandlung zur Ausschaltung des erkrankten Organs durch Verschluß des Ureters, so wird der Harnbefund negativ, die Trias, die für Nierentuberkulose charakteristisch ist, nämlich das Vorhandensein von weißen und roten Blutkörperchen und Tuberkelbazillen, ist vollkommen verschwunden. Ebenso heilen die sekundären tuberkulösen Veränderungen der Blase aus. Nur allzu leicht kann dann eine Abheilung der Tuberkulose angenommen werden, wo nur eine Abkapselung des erkrankten Organes stattgefunden hat, bedingt durch Abschnürung des Saftstroms und Behinderung des Abstiegs.

Der Versuch mit einem Ausscheidungsbild der Nieren, verbunden mit der Zystoskopie, wird sofort den noch andauernden Ausfall des Organs klarlegen.

Die Entfernung der geschlossenen tuberkulösen Niere ist möglichst frühzeitig geboten, und wo diese Erkrankung vermutet wird, muß die Sicherung der Diagnose unbedingt erstrebt werden. Die Erkennung solcher geschlossener tuberkulöser Nieren ist nicht einfach. Früher wurde sie gelegentlich bei Probefreilegung der Nieren gefunden. Heute führt der Ausfall des Ausscheidungsbildes auf der geschlossenen Seite, Krankengeschichte und Tastbefund leichter auf den richtigen Weg. (Israel hat einen Fall in vivo diagnostiziert). O. Ringleb hat mehrere Fälle operiert,

die vorzeitig in vivo erkannt waren. Einmal führte dabei ein kleines Tbc.-Knötchen in der Blasenschleimhaut auf den richtigen Weg. Das Ereignis, daß durch einen Stein oder durch eine Knickung der Saftstrom der Harnleiterwand unterbrochen wird und im Sinne des Harnstroms unterhalb der Verschlußstelle dann fast gesunde Verhältnisse angetroffen werden, erhellt doch wohl das lang umstrittene Gebiet, daß eben doch die Tuberkulose ein von der Niere absteigender Vorgang ist.

Zum Schluß meiner Ausführungen ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Professor Dr. O. R i n g l e b für die Ueberlassung des Themas sowie für die Durchsicht meiner Arbeiten ergebenst zu danken.

Literaturverzeichnis

V. Blum	Zeitschrift für Urologie, 19
H. Boeminghaus	Archiv für klinische Chirurgie 1932, 171
„	Mittelrheinische chirurg. Vereinigung, Basel, 27 u. 28, 1930, IV.
„	Zeitschrift für urolog. Chirurgie, 1930, 29
Luigi Caporale	ref. J d'Urol., 1932
J. Cohnheim	Vorlesungen über allgem. Pathologie, 1882
G. S. Epstein	Zeitschr. f. urol. Chirurgie, 39
K. Frank u. R. Glas	„ „ „ „ 1932 Bd. 9
V. Goldberg	„ „ „ „ 35
G. Gottstein	Handbuch der Urologie IV.
M. Grauham	Zeitschr. f. Urologie 1932
W. Grossmann	„ „ urol. Chirurg. 1930, 29
W. Heckenbach	„ „ „ „ 1932; 32
N. Hortolomei	„ „ „ „ 1934; 35
C. Hauter	„ „ „ „ 1928; 24
J. Jaksy	„ „ „ „ 1934
J. Israel	„ „ Urologie 1913
„ „	„ „ „ 1928
„ „	Chirurg. Klinik d. Nierenkrankheiten 1901
W. Stöckel/Kavasoye	Zentralblatt f. Gynäkologie 1941, 1
Legueu	Journ. d. praticiens 1922
A. v. Lichtenberg	Acta Chirurgica Scandinavia 1934
F. Oehlecker	Zeitschr. f. urolog. Chirurgie 10
W. Loeffler	„ „ „ „ 1932/33,36
Th. Pisarski	„ „ „ „ 35
Ed. Pflaumer	Handbuch d. Urologie 1
E. Ponfik	Beitrag zur path. Anatomie u. Allg. Pathol. 1910, 49
H. Rubritius	Zeitschr. f. Urolog. 1929
O. Rumpel	Handbuch d. Urolog. 4
H. Sauer	Zeitschr. f. urolog. Chirurg. 34
G. D. Scott und J. D. Barnay	Surgery, Gynecol. and. Obstetr. 15, S. 290
H. Wildbolz	Handbuch der Urologie 4
„ „	Zeitschr. urolog. Chirurgie 1936, 42
H. Zimmermann	Virchow's Archiv f. pathologische Anatomie u. Physiologie 232
O. Zuckerhandl	Verhandlungen d. deutschen Gesellschaft f. Urologie, 1 Kongreß

Lebenslauf.

Im Jahre 1913 wurde ich als Sohn des Mathematikers Emil Friedrich Rottgardt zu Lübeck geboren. Ich besuchte in Lübeck das Reformrealgymnasium und bestand im Frühjahr 1932 die Reifeprüfung. Dann studierte ich 3 Semester Medizin in Göttingen und bestand nach weiteren 2 Semestern in Heidelberg das erste medizinische Examen. In Rostock studierte ich ein Semester. Seitdem hörte ich als Angehöriger der Militärärztlichen Akademie an der Universität Berlin.